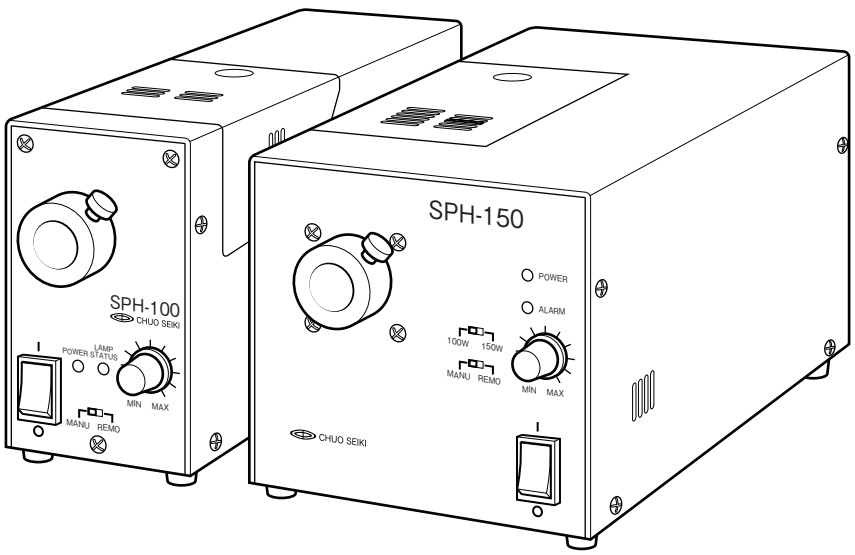
ILLUMINATION DEVICES

ライトガイド照明装置

SPH-100/SPH-150

取扱説明書

このたびは、当社製品をお買い上げいただき、
まことにありがとうございました。
この取扱説明書をよくお読みのうえ、製品を正しく安全にお使いください。
お読みになったあとも大切に保管し、必要なときにご活用ください。



CHUO PRECISION INDUSTRIAL CO., LTD.

はじめに

このたびは、ライトガイド照明装置SPH-100/SPH-150をお買い上げいただき、ありがとうございました。本製品を正しく安全にご使用していただくために、ご使用の前にこの「取扱説明書」をよくお読みください。お読みになったあとも、消耗品の交換などで必ず必要となりますので、大切に保管してください。

■ 付属品

取扱説明書（本書）.....1
電源プラグ変換アダプタ（ACケーブル先端に装着）.....1
ACケーブル（2m）AC100V用 1

本製品の機能

■ マニュアル調光機能

前面にある調光つまみを使用して、0～MAXまで連続的に光量が調節できます。（MANU/REMO切換スイッチ：「MANU」時に機能）

■ リモート調光機能

後面の外部信号用コネクタに0～5Vのアナログ電圧を入力して、外部機器からリモートによる0～MAXまでの調光ができます。（MANU/REMO切換スイッチ：「REMO」時に機能）
外部信号用コネクタへの接続については、P.6～7をご覧ください。

■ ランプON/OFF機能

外部信号接続コネクタのランプON/OFF入力にDC5V～DC24Vの信号を入力することで、ランプを消灯できます。MANU/REMO切換スイッチに関係なく消灯できます。

■ ランプ過電流検出機能*

ランプの過電流が一定時間以上続くと、保護機能が働きランプへの電源を遮断します。また、異常を検出した信号を外部信号接続コネクタへ出力します。

■ ランプ切れ検出機能*

ランプ切れの状態が一定時間以上続いた場合、ランプ出力を遮断し、異常を検出した信号を外部信号接続コネクタへ出力します。

■ 内部温度上昇検出機能*

ランプ周辺の温度が異常に高くなると、保護機能が働きランプへの電源を遮断します。また、異常を検出した信号を外部信号接続コネクタへ出力します。

■ ランプ異常表示*

ランプ過電流およびランプ切れを検出した場合、SPH-100は「LAMP STATUS」ランプが点灯し、SPH-150は「ALARM」ランプが点灯します。

「*」の付いた機能が働いた場合、本機の電源を一度切り、2～3秒後に再度電源を入れてください。

目次

1 使用上のご注意 3
2 設置方法 3
3 各部の名称と機能 4
4 外部信号用コネクタ仕様 6
5 リモート光量調節機能 7
6 ランプ交換 8
7 故障かな？と思ったら 9
8 お手入れ 9
9 主な仕様 10
10 保証と修理 11

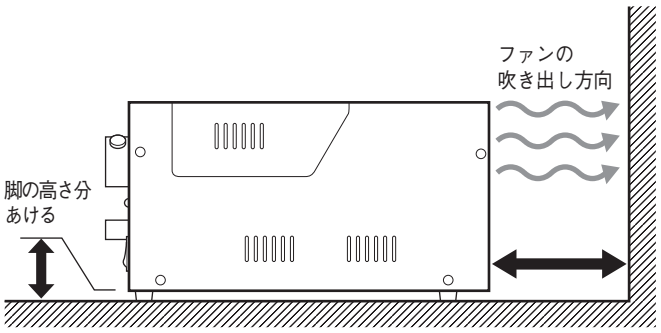
1 使用上のご注意

> ⚠ **注意**
> この表示は、そこに記載されていることを無視して取扱をすると、人が障害を負う可能性、物理的損害が想定される内容です。十分に注意してください。

- 点灯中や消灯直後は、ライトガイド口金部分および、その周辺が高温になっています。ご注意ください。
- 点灯中に本機の移動をしたり、振動や衝撃を与えないでください。
- 点灯中や消灯直後は、本機の近くに溶剤や、燃えやすいものを置かないでください。
- 点灯した時に、冷却ファンが回転していることを確認してください。冷却ファンが止まった状態や、通気口が塞がった状態では、絶対に使用しないでください。
- ランプを交換する際、消灯直後のランプは高温になっていますので、必ず電源を切り本機が十分に冷えてから行ってください。
- 点灯中は光を直視しないでください。

2 設置方法

本機を設置する際は、水平で安定した場所で、十分な通風スペースが確保できることを確認してください。本機には前面操作パネル以外のすべての面に通気口が設けられていますので、十分な通風スペースを確保してください。必要な通風スペースは次のとおりです。



（図はSPH-100）

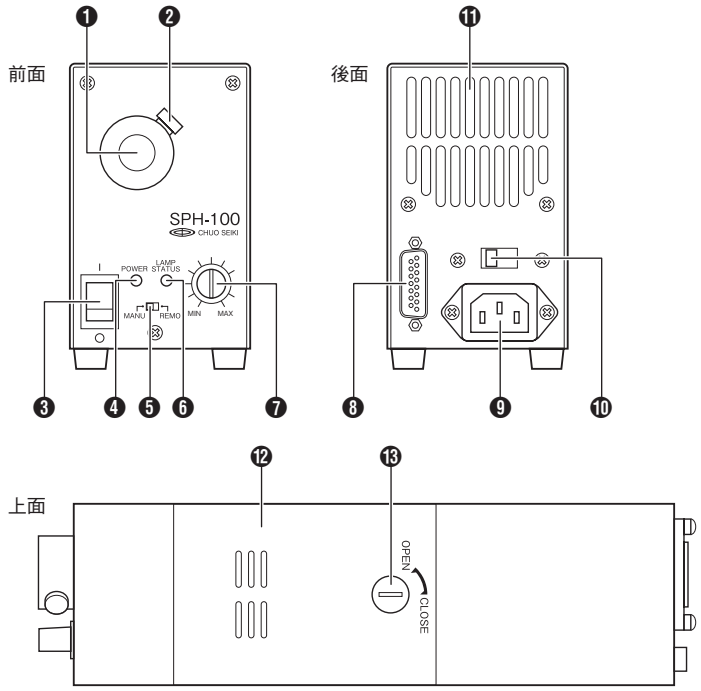
	SPH-100 / SPH-150
ファンの吹き出し方向	50mm以上
本体上面の通気口	30mm以上
本体側面の通気口	20mm以上
本体底面の通気口	9mm以上

⚠ **注意**

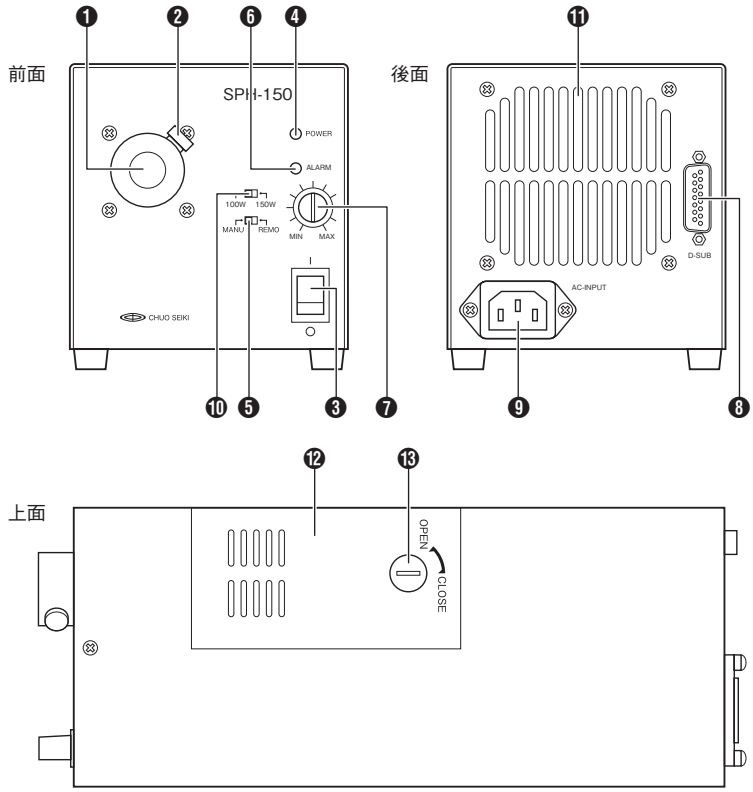
- 本機の通気口を塞いでしまうような設置はさけてください。通風スペースが十分に確保されない場合、本機内部に熱がこもり、故障や火災の原因となることがあります。
- ランプ周辺の温度が異常に高くなると、保護機能が働きランプへの電源を遮断します。

3 各部の名称と機能

■ SPH-100



■ SPH-150



❶ ライトガイド口金
光ファイバのライトガイドを接続します。

❷ ローレットビス
光ファイバのライトガイドを固定するためのビスです。

❸ 電源スイッチ
本機の電源を入／切します。「I」側に倒すと電源が入ります。

❹ POWERインジケータ
電源ON時に点灯します。

❺ MANU/REMO切換スイッチ
マニュアル調光とリモート(外部信号)による調光とを切り換えます。
MANU： 調光つまみ(❼)で調光を行うときに選択します。
REMO：外部信号で調光を行うときに選択します。

❻ LAMP STATUS (SPH-100) / ALARM (SPH-150)インジケータ
ランプ切れまたはランプ異常時に点灯します。

❼ 調光つまみ
ランプの光量を調節します。
MANU/REMO切換スイッチ(❺)が「MANU」のときに、つまみを回すとランプの光量が変化します。

❽ 外部信号用コネクタ
各種アラームモニタ信号出力や、REMO用信号入力用のコネクタです。

❾ ACインレット
付属の電源ケーブルを接続します。

❿ 電圧切替スイッチ(SPH-100) / ランプ設定切替スイッチ(SPH-150)
SPH-100は、入力電圧を切り替えます。SHP-150は、ランプ設定を切り替えます。

SPH-100 スイッチ表示[115]：AC100V～AC120Vで使用します。
スイッチ表示[230]：AC200V～AC240Vで使用します。

SPH-150 スイッチ表示[100W]：100Wランプ使用時の設定
スイッチ表示[150W]：150Wランプ使用時の設定

※ SPH-150は、100Wまたは150Wのランプが使用できます。装着したランプに合わせ、正しく設定してください。(工場出荷時は、150Wランプが装着されています。)
詳しくは、「ランプ交換」(P.8)の「注意」を参照してください。

⓫ ファン排気口
冷却用ファンの排気口です。十分なスペースを設けて通気に十分ご注意ください。

⓬ ランプハウスふた
ランプ交換用のふたです。この中にハロゲンランプが収納されています。

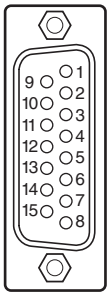
⓭ ランプハウスふた固定ラッチ
ラッチを回してランプハウスふたの開閉を行います。コインなどで「OPEN」側に回すとランプハウスふたを開けられます。ランプ交換以外は「CLOSE」側にしてください。

4 外部信号用コネクタ仕様

⚠ 注意

- 各接続ピンへの過大な入力や負荷は、故障の原因となるばかりでなく、大変に危険ですのでおやめください。
- 接続するケーブルは、シールド線のご使用をお勧めします。また、長さは2m以下にしてください。
- 本機の電源を入れる場合は、突入電流を緩和するために、外部入力が最小になっていることを確認してから電源を入れてください。

■ インターフェース



ピン番号	名称
1	ランプON/OFF信号入力*1
2	ランプON/OFF(GND)*1
3	ランプ過電流モニタ(オープンコレクタ)*2
4	ランプ過電流モニタ(オープンエミッタ)*2
5	ランプ切れ信号(オープンコレクタ)*2
6	ランプ切れ信号(オープンエミッタ)*2
7	温度異常モニタ(オープンコレクタ)*2
8	温度異常モニタ(オープンエミッタ)*2
9	外部VR入力
10	外部入力 (0～5Vで光量最大)
11	GND
12	外部入力／外部VR切換
13	VR用バイアス電源出力 (+2.5V)
14	NC(未使用)
15	NC(未使用)

*1：DC5V～DC24Vでお使いください。使用中の入力変動は行わないでください。

*2：DC24V, 7mA以下の電源でお使いください。

■コネクタ(ケーブル側)

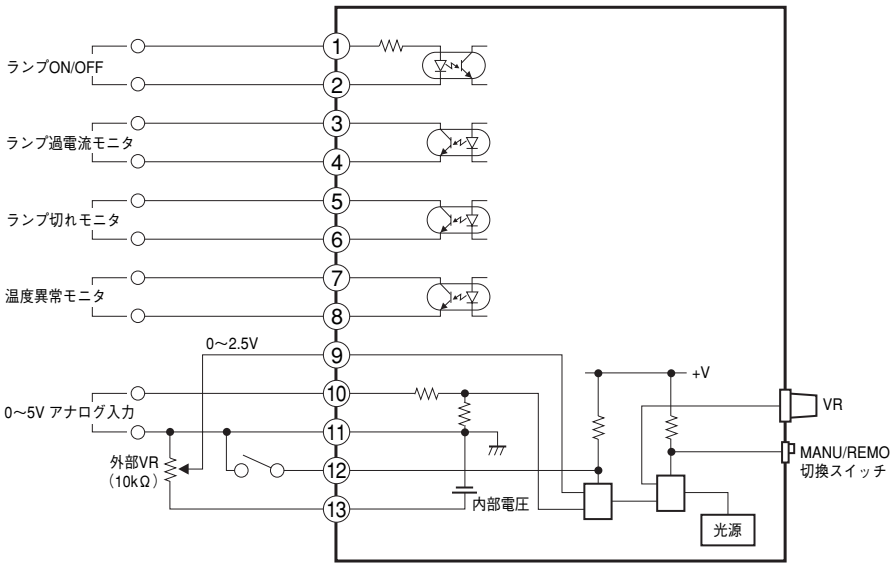
外部信号用コネクタに接続するコネクタおよびコネクタケースは、次の製品をお勧めします。

コネクタ(メス)	HDAB-15S(HRS製)または、相当品
コネクタケース	HDA-CTH(HRS製)または、相当品

5 リモート光量調節機能

光量を外部からコントロールするリモート光量調節の回路図(参考)を示します。

■ リモート光量調節回路図(参考)



リモート光量調節に設定すると、外部信号用コネクタ⑫ピンの状態により、次のような選択が可能になります。

⑪～⑫ピンがオープン状態の時

⑩ピンへの入力電圧を0～5Vで変化させると、光量を0～MAXまで調節することができます。(⑩～⑪ピン間には、約10kΩの分圧抵抗が内蔵されています。)

⑪～⑫ピンがクローズ状態の時

⑨ピンへの入力電圧を0～2.5Vで変化させると、光量を0～MAXまで調節することができます。(⑬ピンには、2.5Vの内蔵電圧が出力されていますので、負荷電流2mA以下ならば、外部可変のバイアス電圧として利用できます。)

■ 応用例

1. プリセット1

外部の調光つまみで適正光量をセットし、⑨ピンの約2倍の電圧を⑩ピンに与えると、ほぼ同光量が得られます。

2. プリセット2

⑨ピン、⑩ピンそれぞれに異なったコントロール電圧を入力すると、⑪～⑫ピン間をオープン／クローズすることで、光量を迅速に切り替えることができます。

6 ランプ交換

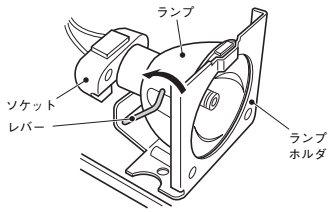
⚠ 注意

- ランプを交換するときは、必ず電源を切り、ランプが十分冷えていることを確認してから行ってください。点灯中や消灯直後のランプは大変高温になっていますので、手を触れると火傷の原因となることがあります。
- ランプハウスふたを開けた状態では、絶対に電源を入れないでください。やけどや感電の原因となることがあります。
- 交換ランプは落としたりしないでください。けがの原因となることがあります。
- ランプの内側は絶対に触らないでください。もし、誤って触り指紋などが付着した場合は、きれいな布やティシュペーパーでふいてください。取りにくい場合は、アルコールを少し含ませると、よりきれいにふくことができます。
- 交換するランプは必ず指定のものをお使いください。
  SPH-100用交換ランプ：H12V100W10H（100W）
  SPH-150用交換ランプ：H12V100W10H（100W）または、H15V150W（150W）
  指定以外のランプを使用した場合、火災や故障の原因となることがあります。
- SPH-150には100Wまたは150Wのランプを使用できます。装着したランプのワット数と「ランプ設定切替スイッチ」の設定を合わせてください。設定を間違うと、150Wランプでは光量が下がり、100Wランプではランプが割れ大変危険です。

■ ランプ交換手順

1 本機上面のランプハウスふた固定ラッチを「OPEN」側に回し、ふたを開けます。

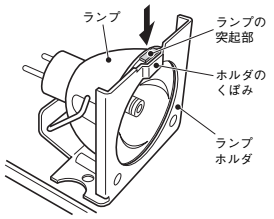
2 レバーを矢印方向に引くと、ランプが上がります。



3 ランプを真上に持ち上げ、ランプホルダから外します。

4 ソケットを持ち、ランプをソケットから引き抜きます。

5 レバーを元の位置に戻し、ランプの突起部とランプホルダのくぼみを合わせ、新しいランプを差し込みます。



6 ランプにソケットを差し込みます。

7 ランプハウスふたをもとの状態に戻し、ランプハウスふた固定ラッチを「CLOSE」側に回し、固定します。

■ ソケットについて

ソケットは古くなると接触抵抗が増加するために、新しいランプに交換しても十分な光量が得られなくなることがあります。ソケットは、定期的に交換することをお勧めします。
交換する場合は、お買い上げの販売店または弊社にご相談ください。

7 故障かな？と思ったら

修理を依頼される前に、もう一度次の項目についてご確認ください。

症状	原因	処置
電源を入れても作動しない（ランプが点灯せず、ファンも回らない）	● 電源プラグがコンセントからはずれていませんか？	● 電源プラグをコンセントにしっかり差し込んでください。
電源を入れてもランプが点灯しない（ファンは回る）	● ランプが切れていませんか？	● ランプを交換してください。
	● MANU/REMO切換スイッチが「ＭＡＮＵ」時に、光量つまみが「MIN」になっていませんか？	● 光量つまみを回して調節してください。
光量つまみを回しても、ランプの光量が変化しない	● MANU/REMO切換スイッチが「REMO」になっていませんか？	● スイッチを「MANU」にすると、光量つまみで調節できるようになります。
ランプが一瞬(約3秒間)点灯して消える	● ランプが劣化していませんか？	● 新しいランプと交換してください。

⚠ 注意

本機には下記の保護機能があります。保護機能が働いてランプへの電源が遮断されたときは、本機の電源を一度切り、障害の原因を取り除いた後に再度電源を入れてください。

ランプ過電流検出機能

ランプの過電流が一定時間以上続くと、保護機能が働きランプへの電源を遮断します。また、異常を検出した信号を外部信号接続コネクタへ出力します。

ランプ切れ検出機能

ランプ切れの状態が一定時間以上続いた場合、ランプ出力を遮断し、異常を検出した信号を外部信号接続コネクタへ出力します。

内部温度上昇検出機能

ランプ周辺の温度が異常に高くなると、保護機能が働きランプへの電源を遮断します。また、異常を検出した信号を外部信号接続コネクタへ出力します。

ランプ異常表示

ランプ過電流およびランプ切れを検出した場合、SPH-100は「LAMP STATUS」ランプが点灯し、SPH-150は「ALARM」ランプが点灯します。

8 お手入れ

⚠ 注意

- お手入れをするときは必ず本機の電源を切り、光ファイバを外した状態で行ってください。
- シンナー、ベンジン、クレンザ、ナイロンたわし、化学ぞうきんなどは、本体表面を傷める原因となりますので、使用しないでください。

本機の機能を維持するため、お手入れは定期的に行ってください。

- 通気口やファンにほこりがたまった場合は、掃除機の隙間ノズルなどで清掃してください。
- 本体の汚れは、乾いたやわらかい布でふき取ってください。汚れがひどいときは、薄めた中性洗剤をやわらかい布に湿らせ、堅くしぼってからふき取ってください。

9 主な仕様

仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

形　　式	SPH-100	SPH-150
回 路 方 式	PWM式スイッチングレギュレータ	
入 力 電 圧	AC100～120 / 200～240V 50/60Hz	AC100～120V 50/60Hz
入力電圧切替方式(*5) (背面パネルのスイッチ)	AC100V系入力時：115表示側に設定 AC200V系入力時：230表示側に設定	ー
入 力 電 流 (Typical)	2.4A(AC100V系入力時) 1.2A(AC200V系入力時)	100Wランプ：1.6A(実行値AC100V時) 100Wランプ：2.2A(実行値AC100V時)
突 入 電 流	30A以下(AC100V コールドスタート時) 69A以下(AC230V コールドスタート時)	12A(AC100V入力時)
使用温度／湿度	温度 0～+45℃ 31℃まで80%RH、40℃で50% RHに線形に低下	
使 用 ラ ン プ	ダイクロイックミラー付ハロゲンランプ	
ラ ン プ 形 式	H12V100W10H	100Wランプ：H12V100W10H 150Wランプ：H15V150W
点 灯 方 式	直流点灯方式	
ランプ電圧(標準)	DC11.7V ±0.2V(MAX時)	
平均ランプ寿命	公称1000時間(12V)	100Wランプ：公称1000時間(12V) 150Wランプ：公称50時間(15V)
照　度　(*1)	約30000lx	100Wランプ：約30000lx 150Wランプ：約80000lx
色 温 度(*2)	約3100K	100Wランプ：約3100K 150Wランプ：約3400K
調 光 方 式	電圧可変式	
外部調光機能	有(DC0～5Vのアナログ入力)	
保護機能(*3)	過電流および温度検知による出力カット (電源内蔵ヒューズによる異常AC入力遮断)	
冷 却 方 式	ファンによる強制冷却	
設 置 方 法	本体ゴム足を下にした水平配置	
外径寸法(*4)	74(W)×118(H)×244(D)mm	120(W)×110(H)×257(D)mm
質　　量	約2.0kg	約3.2kg
保 護 等 級	IP30(IEC60529による)	

*1：弊社製品標準ライトガイドを装着したとき、端面より50mmの位置での最大照度です。

*2：最大照度時のランプの色温度です。

*3：モニタ用外部出力が背面の外部信号接続コネクタに出力されます。

*4：突起部を含まない寸法です。

*5：入力電圧切替スイッチを115V表示側での設定で、AC200V系入力を印加すると電源が破損しますので絶対に避けてください。また、AC230V系表示側でAC100Vを印加しても動作しません。

10 保証と修理

■保証期間

取扱説明書、本体貼付ラベルなどの注意書き、またはカタログ記載の取扱の注意に基づき正常な使用状態で故障が発生した場合は、工場出荷時より次の期間無償修理いたします。

保証期間　工場出荷日より3年間

ただし、納入後の故障により誘発される損害については、この対象範囲から除外させて頂きます。

保証期間内でも下記の場合には有償修理となりますのでご了承ください。

・使用上の誤り、または修理や改造によるもの
・お買い上げ後の落下などによる故障および損傷
・火災、地震、水害、落雷その他天災地変、公害や異常電圧による故障および破損
・消耗品の劣化などによる性能低下や動作異常

※この保証は、日本国内においてのみ有効です。

■保証期間中の修理

お求めの販売店または弊社にご連絡ください。

■保証期間が過ぎてしまった場合の修理

保証期間が過ぎてしまった場合でも、お求めになった販売店または弊社にご連絡ください。故障の状態により有償にて修理いたします。その際、修理期間の短縮、修理内容を確実にするために以下の事項をお知らせください。

・購入年月日、製品名、製造番号。
・お客様の具体的な使用方法。
・具体的な故障内容。
・故障の原因となったと思われる点。

■お問い合わせ

弊社の製品でご不明な点がありましたら下記にご連絡ください。

中央精機株式会社

本社営業部　TEL.03-3257-1911　FAX.03-3257-1915

本取扱説明書に記載された内容は予告無しに変更する場合がありますのでご了承ください。また、製品についても改良のため予告無しに変更することがありますのでご了承ください。

SPH-100/SPH-150 取扱説明書　Ver. 1.1
2013/04/10　ADV.

中央精機株式会社

本社営業部　〒101-0063　東京都千代田区神田淡路町1-5 及川ビル3F
TEL. 03-3257-1911　FAX.03-3257-1915

K002-E013